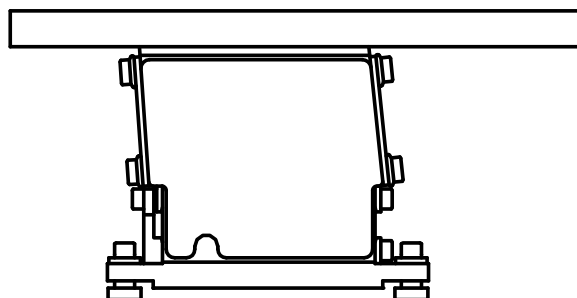
№PMPH021

NTN
取扱説明書

ご使用になる前に
この取扱説明書を最後までお読みいただき正しく取り扱ってください。

ＮＴＮ
高周波直進フィーダ
ＨＳ０５／ＨＳ０７型

はじめに

この度は**ＮＴＮ高周波直進フィーダ**をお買い上げいただきありがとうございます。
ＮＴＮ高周波直進フィーダを正しくお使いいただくために、ご使用前にこの説明書を精読し、正しい操作で安全な作業をしてください。

なお、この取扱説明書は最終ご需要先まで必ずお届けください。また、使用する方は、お読みになった後もすぐに取り出し確認できますよう、大切に保管をお願いします。

１．ご使用の前に

- □ 本機がお手元に届きましたら、輸送中において破損・欠品がないかをご確認ください。もし不具合がある場合は最寄の営業所へご連絡ください。
- □ 本機の梱包及び搬送用の固定金具が本体に取付けられている場合は、ご使用前に必ず取り外してください。
- □ 本機には必ずＮＴＮコントローラを使用してください。
  ＮＴＮコントローラ以外では、所定の性能が得られない場合があります。

目　次

ﾍﾟｰｼﾞ

はじめに ・・・・・・・・・・ 1
１．ご使用の前に ・・・・・・・・・・ 1
２．安全上のご注意 ・・・・・・・・・・ ２～３
３．動作原理 ・・・・・・・・・・ 3
４．主要構造の名称 ・・・・・・・・・・ 4
５．寸法図 ・・・・・・・・・・ 4
６．運搬と据付け ・・・・・・・・・・ 5
７．配線と運転方法 ・・・・・・・・・・ ６～７
８．マグネットすきまの調整 ・・・・・・・・・・ 7
９．トラブルの場合 ・・・・・・・・・・ ７～８
10．仕様 ・・・・・・・・・・ 8

２．安全上のご注意

本機は部品供給機器としてトラブルフリー・省力化をコンセプトに設計・製造しておりますが、安全に関してはユーザである貴方自身の責任も重大となります。本説明書を良く読んでからご使用を開始し、次の安全上の注意事項は絶対にお守りください。また、本体の警告・注意ラベルには必ず従うようお願いします。

警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

警　告

	本機で一番危険な箇所は電気機器類です。必ずアース線を接続してください。 アースをしないと感電の恐れがあります。
	爆発性ガスや引火性ガスの雰囲気、あるいは濡れた場所での使用は絶対にしないでください。爆発または火災が発生する恐れがあります。

注　意

	水がかかる場所や、屋外・極度な低温及び高温多湿な場所では使用はしないでください。（使用環境条件は、次頁を参照）
	・本機は重量物です（質量は 10 項の仕様を参照）。運搬は安全靴を履き落下に注意し慎重に行ってください。 ・本機を据付け後は確実に固定してください。
	・据付け・組立時は、素手で触れて作業しないでください。 ・整列機構の付いたシュートは、鋭利な角に注意し素手で触らないでください。必ず手袋を着用してください。
	強度の不足する台や不安定な場所では使用しないでください。所定の能力を発揮することができなくなります。
	本体を傾けて設置しないでください。所定の能力を発揮することができなくなります。
	配線を傷つけたり、引張ったり、無理に曲げたりしないでください。また、重い物を載せたり、挟み込んだりすると、配線が破損し、火災・感電の原因となります。
	シュートに熔接をする場合は、必ずシュートに熔接機のアースクリップを確実に接続してください。熔接用アースが不確実ですと、本体とコントローラを接続しているアース線が焼け、感電や漏電の恐れがあります。

□ 正しくご使用するために

①**ＮＴＮ高周波直進フィーダ**は、所定部品の形状に合わせ製作したシュートで部品を決められた場所へ直線的に搬送する振動機械です。上記以外の目的、例えば材料試験やふるいなどの機器としては使用しないでください。

②**ＮＴＮ高周波直進フィーダ**は本取扱説明書の指示に従ってご使用ください。又、技術仕様は、10 項の仕様をご参照ください。

③本機には、必ず**ＮＴＮコントローラ**を使用してください。又、本機に適合したコントローラ、電源をご使用ください。

④本機の仕様と搬送する部品の材料等により発生する騒音レベルは異なります。騒音値が許容限度を超えている場合には、遮音カバー等により遮音対策を実施してください。

（注１） 本機が完全な状態でない（異音、異振動、部品の欠損など）時は、使用しないでください。

（注２） 所定部品を搬送する搬送機構をシュートに施している場合は、所定部品以外の部品を搬送することは出来ません。

（注３） 使用環境条件

使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	30～90%（ただし、結露無きこと）
使用高度	2000m以下
輸送時の保管温度	-10～50℃
使用場所の雰囲気	水・薬品等が掛からないこと。 可燃性ガス・腐食性ガスが無いこと。 屋内で使用すること。

□ ユーザの遵守事項

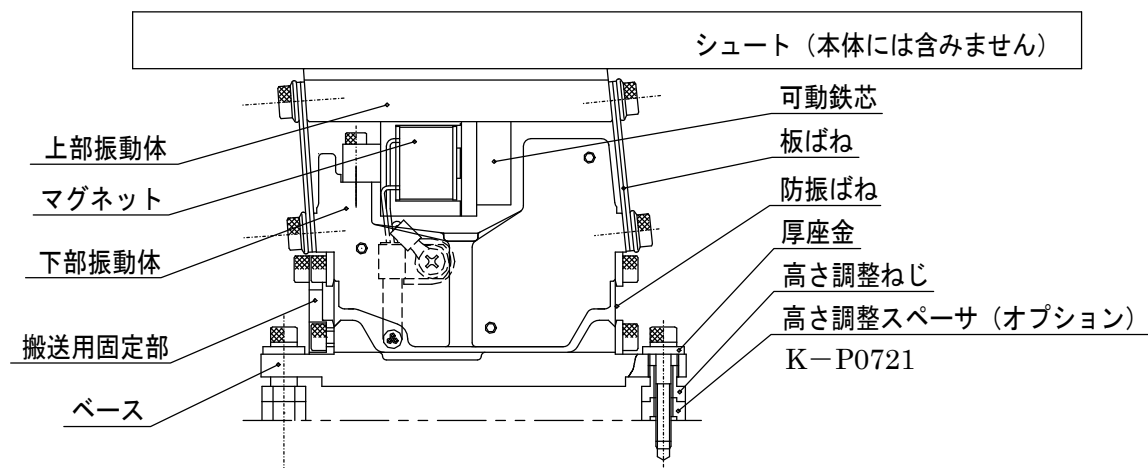
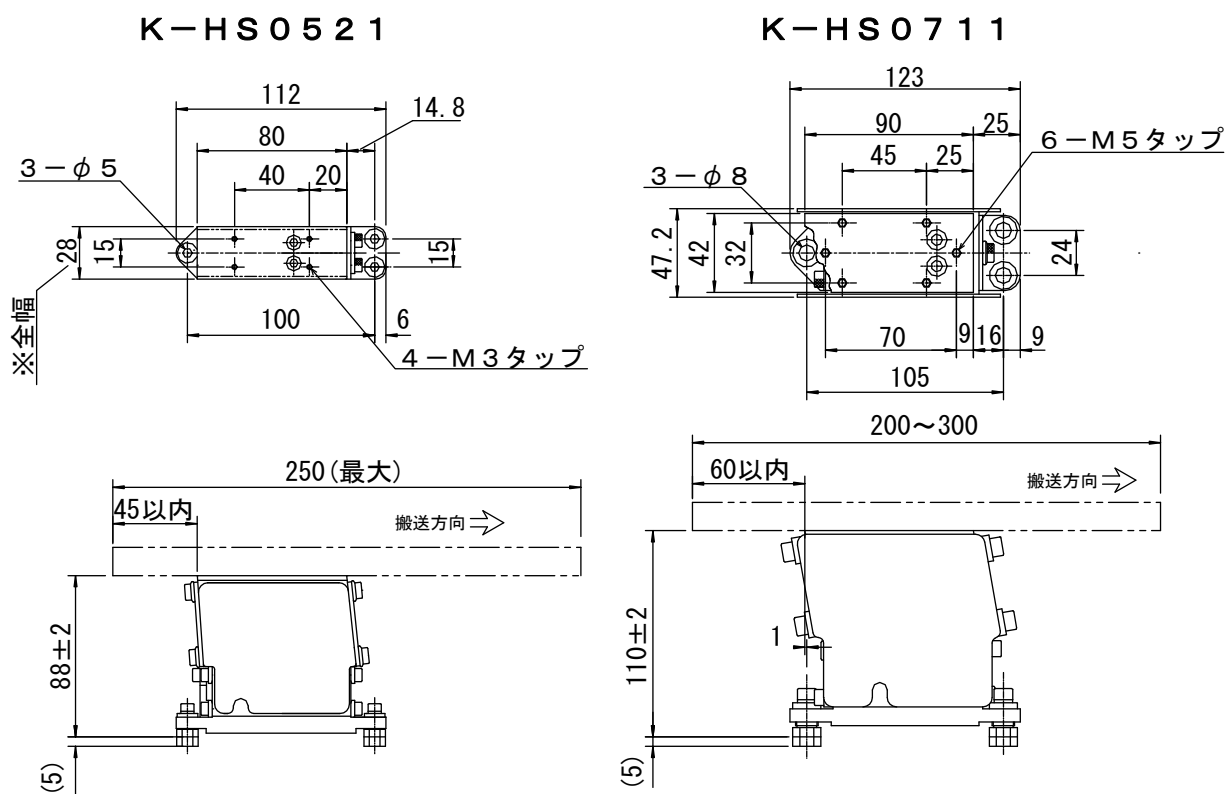
①運転、保守、修理等どんな作業時でも本取扱説明書の指示に従って作業してください。

②**ＮＴＮ高周波直進フィーダ**の安全を損ねるようなご使用はお避けください。また、安全を害するような変化の兆候が見られた時は、その内容を**ＮＴＮ**へご連絡ください。

（注）ＮＴＮ高周波直進フィーダの据付、操作、保守、修理は専門技術者が行ってください。また、関係者以外の人が操作することはお避けください。

３．動作原理

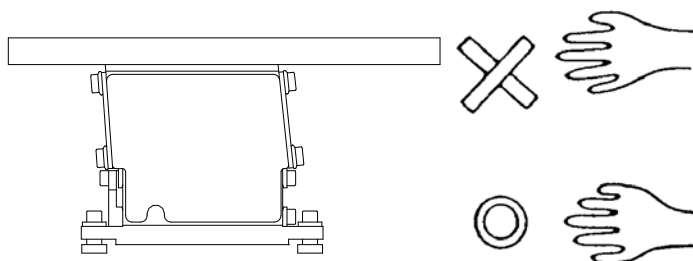
ＮＴＮ高周波直進フィーダは上部振動体に搭載されたシュートと下部振動体が、角度を持った板ばねによって結合され、マグネットで加振することによりシュート上のワークを斜め上方に投げ上げ小刻みに進行させます。
シュート質量に対して、板ばねの強さを適切に設定し、マグネットの吸引周波数に共振させているため、小さな加振力によって大きな振動を作り出すことが出来ます。

４．主要構造の名称

５．寸法図

注１） シュートを製作する場合は、図の許容寸法を守ってください。
注２） シュートは剛性を弱めない範囲で、できるだけ軽量にしてください。
注３） ※印の全幅寸法は特殊仕様などにより異なる場合があります。

６．運搬と据付け

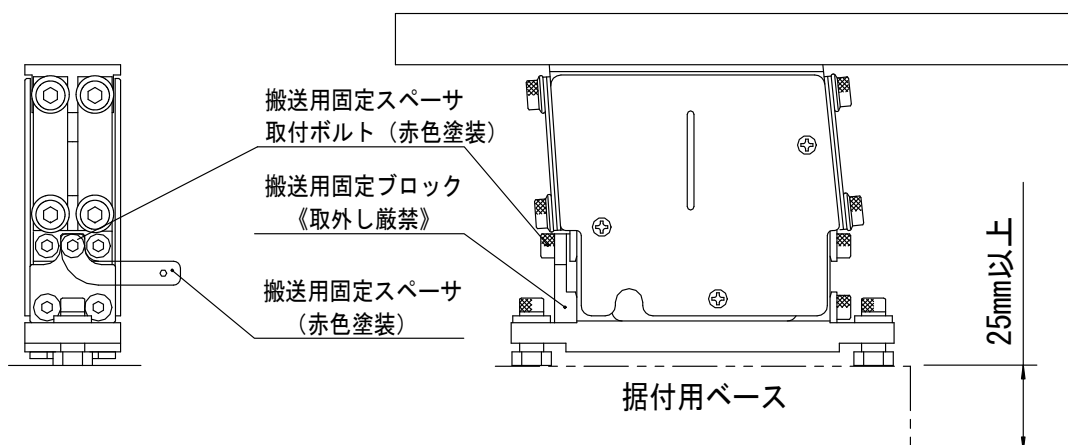
注意

本機は重量物です。落下に注意して慎重に運搬してください。

(1) 運 搬

シュートを持って運搬すると、シュートや板ばねを変形させる恐れがありますので、必ずベース又は、本体部を持って運搬して下さい。

□ 運搬時の注意

本機は重量物です。運搬する場合は、落下に注意し、慎重に運搬してください。
本体質量（シュートが付いている場合は、シュート質量も追加する）は、10 項の仕様を参照してください。

(2) 据付け

①本体ベースの固定は高さ調整ねじ内の穴を利用し、25mm 以上の鉄板へ強固にボルト締めしてください。（４ページ主要構造と名称の図を参照）
注） 寸切ボルトで浮かしたり、25mm 以下の薄い鉄板に取り付けたりしないでください。
②高周波直進フィーダを搬送用固定金具（赤色塗装のスペーサ）で固定してある場合は外してください。
注） 搬送用固定スペーサ（赤色塗装）と搬送用固定スペーサ取付ボルト（１本）は外しますが、搬送用固定ブロックは絶対に外さないでください。
搬送用固定ブロックを外すと直進フィーダ本体に搭載しているシュートの位置がズレてしまいます。

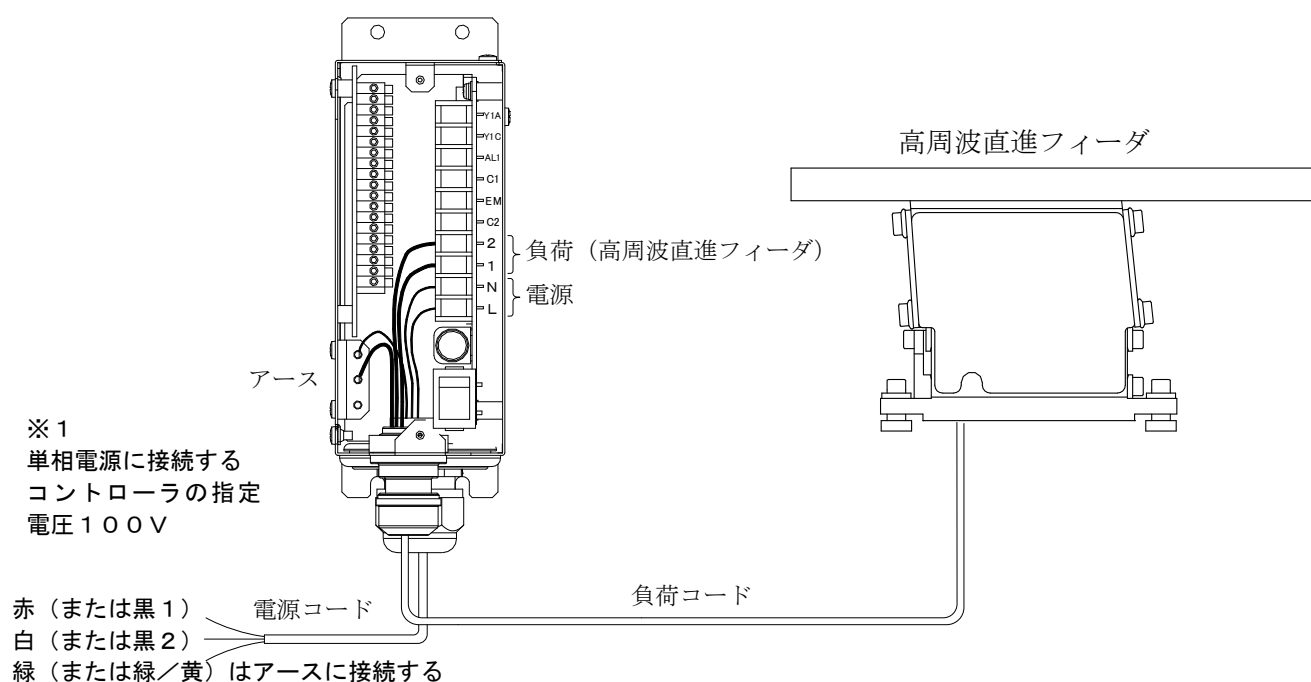
７．配線と運転方法

⚠ 警　告

電源電圧は、振動本体の機械銘板（形式・電源・製造№.のシール）に従ってください。
電源のアース線は必ず接続してください。

⚠ 注 意

周波数可変コントローラの設定は、本体仕様及び電源条件に合わせてください。誤りますとマグネット焼損等の事故を招く恐れがあります。設定についてはコントローラの取扱説明書をご参照ください。

コントローラ（Ｋ－ＥＣＦ２５）

配線と運転方法は、必ずコントローラの取扱説明書を参照してください。

①シュート及び高周波直進フィーダを運搬用固定具等で固定している場合は外してください。
②コントローラの電源を接続する。（機械銘板の表示に従ってください）
③コントローラの電源スイッチをＯＮにする。（操作パネルの７セグＬＥＤの点灯または点滅を確認する）
④コントローラの取扱説明書を参照し、駆動周波数を設定する。
⑤コントローラの速度調整つまみを回し、ワーク供給速度に応じた適切な速度に合わせる。

注１）本体を運転するコントローラは、Ｆ－Ｖカーブの設定（ＥＣＦ２５の場合、Ｊ０４をＣに設定）が必要です。詳しくは、コントローラ取扱説明書をご参照ください。
注２）本体の推奨振動数は 200～300Hz です。本体の共振振動数より若干高めに、コントローラの駆動周波数を設定しご使用ください。
注３）ＮＴＮが推奨速度を指定した場合は、その推奨目盛に合わせてください。
注４）所定の速度が得られない場合は、コントローラの速度調整つまみ、又は駆動周波数を再調整するか電源をＯＦＦにし、下記のポイントを目安に再度板ばね枚数の調整をした後、③項からやり直してください。

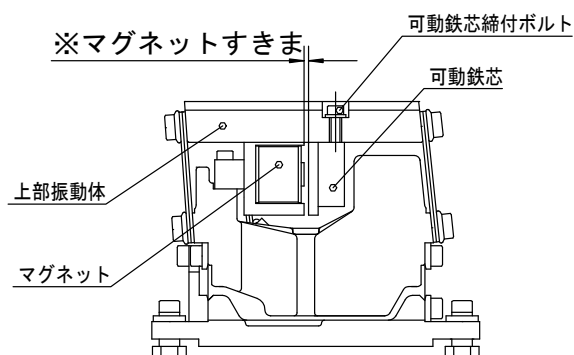
<調整のポイント>

内　　　容	調 整 の ポ イ ン ト
・シュート質量が大きい場合	板ばね枚数を多くセットする
・シュート質量が軽い場合	板ばね枚数を少なくセットする
・速度を維持して細かな振動を必要とする場合	板ばね枚数を多くセットし、周波数を上げ、共振上側にセットする。
・振幅を大きくしたい場合	板ばね枚数を少なくセットし、周波数を下げ、共振上側にセットする。

※　板ばねが新たに必要な場合は、１０項の仕様より適用板ばねを選定し、お求めください。

８．マグネットすきまの調整

本 体	マグネットすきま
ＨＳ０５	０．２５mm
ＨＳ０７	０．５mm

①カバーを外す。
② マグネットすきまに各本体指定寸法（右表）のすきま寸法のゲージを挿入する。
③マグネット側に可動鉄芯を押し付けて可動鉄芯締付ボルトを仮締めする。
④セット位置がずれないように注意しながら、すきまゲージを引抜く。
⑤可動鉄芯締付けボルトをしっかり締め、マグネットとすきまの平行度をチェックする。
⑥カバーを取り付ける。

※マグネットすきま

・　マグネットすきまは最大振幅時にマグネットに当たらない程度で、できるだけ狭くすることが望ましいので、時々点検し、適正値を保ってください。
・　鉄粉等の多い雰囲気中では、これらが固くこびりついて間隔をせばめ、異常音を発生することがありますので、定期的に点検し、取り除いてください。

９．トラブルの場合

万一、不都合な点が生じましたら、以下の点をお調べください。

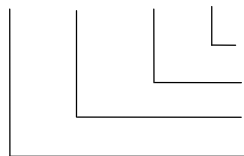
1）全く振動しない
①電源の接続不良はないか。(接続のしかた)
②コントローラヒューズの溶断及び過電流保護機能が働いていないか。
③マグネットコイルの断線はないか。
④制御接点X1－0Vは短絡されているか。(コントローラ取扱説明書参照)

2）少ししか振動しない
①板バネ取付ボルトの緩みはないか。
②シュート質量が大きすぎないか。
③シュート質量に対しての周波数調整が不適正ではないか。
　又は、板ばねの枚数が不適切。
④運搬用金具ははずしてあるか。
⑤マグネットすきまが広すぎないか。

3)異常な金属音がする
①マグネットのすきまは狭くないか。又、異物を噛み込んでいないか。
②運搬用金具は外してあるか。
③過振幅になっていないか。
④カバーが変形して振動体に干渉していないか。

※高周波ボウルフィーダは従来の全波型ボウルフィーダより２～３倍高い周波数で運転しています。そのため、若干高周波音が発生しますが、異常ではありません。

その他原因不明で、ＮＴＮへ故障状況を連絡して戴く場合には、対策を早く講じるため上記を参考にその内容を、出来るだけ詳しく具体的にお知らせください。

１０．仕様

品 番	電源電圧 (V)	消費電流 (A)	適用板ばね	振動数 Hz	質量 kg	最大ｼｭｰﾄ長さ／質量 mm／kg	適 用 ｺﾝﾄﾛｰﾗ
K-HS0521	100	0.16	K-PLS2-35×9	200 ～300	1.1	250／0.3	K-ECF25
K-HS0711	100	0.5	K-PLS4-40×6		2.5	300／0.6	

ＮＴＮパーツフィーダ出荷保証書について

この製品には出荷保証書が添付されています。ご購入の際は、必ずお受取り下さい。

保証書は保証書記載の保証条件に従い、製品の無償修理をお約束するものです。記載内容をお確かめの上、大切に保管して戴きますようお願いします。

・本説明書は機能向上などのため、ことわりなく変更することがあります。

改訂 2013 年 4 月 5 日 3 版
発行 1996 年 10 月 3 日

NTN

NTN株式会社

精機商品事業部 ﾌﾟﾛﾀﾞｸﾄｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ部
ＰＡＦ商品課
〒399－4601
長野県上伊那郡箕輪町
大字中箕輪 14017－11
〈TEL〉 0265-79-1782 〈FAX〉 0265-79-1781

お問い合わせ先
東日本販売Ｇ
〈TEL〉 03-6713-3652 〈FAX〉 03-6713-3687
〒108-0075 東京都港区港南 2 丁目 16 番 2 号
中部販売Ｇ
〈TEL〉 052-222-3291 〈FAX〉 052-222-3341
〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 3 番 4 号
西日本販売Ｇ
〈TEL〉 06-6449-6716 〈FAX〉 06-6448-7296
〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀 1 丁目 3 番 17 号